

## بررسی اختلال عملکرد جنسی و ارتباط آن با سطح پرولاکتین سرم، کفایت دیالیز و برخی از آزمایش‌های بیماران تحت همودیالیز

دکتر علی مؤمنی<sup>۱</sup>، دکتر فرامرز محمدعلی بیگی<sup>۲</sup>، دکتر زهرا دهقانی<sup>۳</sup>، دکتر سلیمان خیری<sup>۴</sup>

### مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** اختلالات جنسی و باروری در مردان و زنان مبتلا به نارسایی کلیه شایع است و ممکن است عدم تعادل هورمونی، اختلال عروقی و نورولوژیک، داروهای مصرفی و همچنین مشکلات سایکولوژیک در ایجاد آن مؤثر باشد. هدف از انجام این مطالعه، بررسی شیوع انواع اختلالات جنسی در مردان تحت همودیالیز و ارتباط این اختلالات با بعضی عوامل دموگرافیک و آزمایش‌های بیماران بود.

**روش‌ها:** این مطالعه در ۶۰ بیمار تحت همودیالیز مرد در سه مرکز دیالیز بیمارستان‌های استان چهارمحال و بختیاری انجام شد. در این مطالعه، متغیرهای دموگرافیک شامل سن، فشار خون قبل و بعد از دیالیز و عوامل سرمی مانند هموگلوبولین، همتوکریت، سطح پاراتئورمون (PTH) یا Parathyroid hormone، میزان کاهش اوره‌ی سرم پس از دیالیز (Urea reduction ratio یا URR)، آهن سرم (Fe)، فریتین، ظرفیت اتصال آهن به ترانسفرین (TIBC یا Total iron binding capacity)، میزان اشباع ترانسفرین (TSAT یا Transferrin saturation)، فسفر (P)، کلسیم (Ca)، پتاسیم (K)، آلبومین (alb)، پرولاکتین (Prolactin) و شاخص کفایت دیالیز (Clearance multiplied by time/volume یا Kt/V) مشخص شد و وضعیت عملکرد جنسی بیماران بر اساس پرسش‌نامه‌ی IIEF-۱۵ (International index of erectile function-۱۵) بررسی شد. همبستگی متغیرها بر اساس آزمون ضریب همبستگی Spearman انجام گرفت.

**یافته‌ها:** سن بیماران در دامنه‌ی ۸۵-۲۸ سال با میانگین  $58/9 \pm 14/4$  سال بود. عملکرد پنج‌گانه‌ی جنسی شامل رضایتمندی از رابطه‌ی جنسی، عملکرد نعوظی، عملکرد ارگاسمیک، میل جنسی و رضایتمندی کلی در اغلب بیماران مختل بود و با سن بیماران ارتباط معکوس داشت. همچنین سطح هورمون پاراتئورمون سرم ارتباط معکوس با عملکرد نعوظی ( $P = 0/042$ ) و رضایتمندی از رابطه‌ی جنسی ( $P = 0/031$ ) داشت. فشار خون سیستولیک بیماران با عملکرد ارگاسمیک ( $P = 0/037$ ) و رضایتمندی از رابطه‌ی جنسی ( $P = 0/015$ ) ارتباط معکوس داشت و BUN (Blood urea nitrogen) سرم پس از دیالیز با عملکرد ارگاسمیک ( $P = 0/034$ ) و رضایتمندی از رابطه‌ی جنسی ( $P = 0/042$ ) رابطه‌ی معکوس داشت.

**نتیجه‌گیری:** ممکن است درمان هیپوپاراتیروئیدی ثانویه، کنترل دقیق فشار خون و افزایش کفایت دیالیز که منجر به کاهش BUN پس از دیالیز می‌شود، در بهبود عملکرد بیماران تحت همودیالیز مؤثر باشد.

**واژگان کلیدی:** عملکرد جنسی، همودیالیز، پرولاکتین

**ارجاع:** مؤمنی علی، محمدعلی بیگی فرامرز، دهقانی زهرا، خیری سلیمان. بررسی اختلال عملکرد جنسی و ارتباط آن با سطح پرولاکتین

سرم، کفایت دیالیز و برخی از آزمایش‌های بیماران تحت همودیالیز. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۳؛ ۳۲ (۲۷۸): ۲۹۸-۳۰۷

۱- دانشیار، گروه نفرولوژی، دانشکده‌ی پزشکی و گروه داخلی، بیمارستان هاجر شهرکرد، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران

۲- دانشیار، گروه اروولوژی، دانشکده‌ی پزشکی و گروه جراحی، بیمارستان آیت اله کاشانی، شهرکرد، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران

۳- پزشک عمومی، بیمارستان هاجر شهرکرد، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران

۴- دانشیار، گروه آمار زیستی، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد، شهرکرد، ایران

Email: ali.momeny@yahoo.com

نویسنده‌ی مسؤول: دکتر علی مؤمنی

## مقدمه

انواعی از اختلالات جنسی و باروری در مردان و زنان مبتلا به نارسایی کلیه دیده می‌شود که شامل اختلالات نعوظی در مردان، کاهش میل جنسی و عدم تخمک‌گذاری و نازایی در زنان می‌باشد. علل این اختلالات می‌تواند ارگانیک یا سایکولوژیک باشد. در مردان مبتلا به نارسایی کلیه، اختلال نعوظی، کاهش میل جنسی، الیگواسپرمی، آزواسپرمی و ژنیکوماستی شایع است و در زنان مبتلا به نارسایی کلیه، عدم تخمک‌گذاری (سیکل‌های قاعدگی بدون تخمک‌گذاری) و دیگر اختلالات سیکل قاعدگی و ناباروری دیده می‌شود (۱-۲).

پاتوژنز اختلال عملکرد جنسی در بیماران اورمیک شامل عدم تعادل هورمونی، اختلال عروقی و نورولوژیک، داروهای مصرفی و همچنین مشکلات سایکولوژیک می‌باشد. شدت اختلال جنسی از فردی به فرد دیگر متفاوت است و به شدت نارسایی کلیه نیز بستگی دارد. در بیماران اورمیک که درمان نمی‌شوند، اغلب لذت جنسی کاهش می‌یابد و در بیماران دیالیزی اغلب اختلال جنسی شدیدتر از مرحله‌ی قبل از دیالیز است. شیوع این اختلالات در بیماران مبتلا به نارسایی کلیه، حدود ۱۹ و در بیماران تحت دیالیز تا ۷۰ درصد گزارش شده است (۳).

عملکرد جنسی طبیعی احتیاج به سالم بودن محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-گناد دارد که منجر به ترشح مقدار کافی هورمون‌های جنسی می‌شود. در افراد اورمیک، این تعادل هورمونی به هم می‌خورد (۴). سطح تستوسترون سرم در مردان اورمیک اغلب پایین است که باعث اختلال اسپرماتوژنز در این بیماران می‌شود (۵).

پایین بودن سطح تستوسترون می‌تواند باعث افزایش سطح LH (Luteinizing hormone) شود (۶). افزایش پرولاکتین سرم در مردان و زنان اورمیک شایع است که می‌تواند منجر به گالاکتوره و اختلال عملکرد تخمدان (آمنوره) در زنان و ژنیکوماستی و کاهش میل جنسی در مردان شود (۷). در کمتر از ۱۰ درصد خانم‌های اورمیک در سنین باروری قاعدگی منظم است و در ۴۰ درصد بیماران، آمنوره وجود دارد. سطح استرادیول سرم در زنان اورمیک هیچ‌گاه به سطح آن در زنان سالم نمی‌رسد.

افزایش PTH (Parathyroid hormone) ممکن است در اختلال عملکرد جنسی در افراد اورمیک نقش داشته باشد. پاراتورمون جذب Ca توسط سلول‌ها را افزایش می‌دهد و باعث افزایش محتوای Ca ناحیه‌ی هیپوتالاموس هیپوفیز و بیضه می‌شود که منجر به اختلال ترشحی در این مکان‌ها می‌گردد. به علاوه، هاپیر پاراتیروئیدی ثانویه که در بیماران اورمیک ممکن است ایجاد شود، می‌تواند باعث افزایش پرولاکتین سرم شود و منجر به اختلال جنسی گردد (۸).

کمبود اریتروپوئین (Erythropoietin) هم ممکن است باعث اختلال عملکرد جنسی در این بیماران شود (۹) و منجر به کاهش میل جنسی گردد. تجویز اریتروپوئین در این بیماران باعث تصحیح آنمی می‌شود و سطح پرولاکتین سرم را کاهش می‌دهد و این تغییرات، باعث احساس بهبودی بیماران و کاهش اختلال جنسی می‌شود (۱۰).

علت بسیاری از بیماران مبتلا به نارسایی پیشرفته‌ی کلیه، پرفشاری خون (Hypertension) و دیابت است که می‌تواند باعث تغییرات عروقی شود.

این تغییرات ابتدا در عروق کوچک و سپس در عروق بزرگ ایجاد می‌شود و باعث اختلال در نعوظ و ناتوانی جنسی در مردان می‌شود. کلسیفیکاسیون متاستاتیک در جدار عروق ناشی از عدم تعادل کلسیم و فسفات هم می‌تواند منجر به گرفتاری عروقی گردد. آترواسکلروز زودرس در این بیماران ممکن است باعث اختلال در فاز ارگاسم شود (۱۱).

اختلال نورولوژیک در بیماران اورمیک شامل نوروپاتی محیطی ناشی از دژنراسانس اکسونی فیبرهای عصبی می‌باشد که باعث کاهش حس می‌شود و منجر به اختلال نعوظ می‌گردد. اختلال در سیستم عصبی اتونوم لگن که در بیماران اورمیک دیده می‌شود (نوروپاتی اتونوم)، می‌تواند باعث اختلال در فاز برانگیختگی شود. آنمی و اختلال الکترولیتی در بیماران ممکن است باعث ضعف و بی‌حالی، اختلال نوروماسکولار و ناتوانی جنسی گردد.

داروهایی که به طور شایع در بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیه مصرف می‌شود، می‌تواند باعث ناتوانی جنسی، اختلال در انزال، کاهش میل جنسی و نامنظم شدن قاعدگی گردد. علاوه بر اختلالات ارگانیک، اختلالات روانی - اجتماعی در این بیماران می‌تواند باعث کاهش عملکرد جنسی شود (۱۲).

انکار بیماری، احساس گناه، خشم و تحریک پذیری و ترس از بستری شدن‌های مکرر، تغییر در موقعیت اجتماعی و شخصی، وابستگی به دستگاه دیالیز و داروها ممکن است در این بیماران دیده شود. در این میان، واکنش‌های روحی همسر بیمار دیالیزی مهم است. گاهی فعالیت جنسی همسر یک مرد دیالیزی، با بیمار به طور کامل قطع می‌شود و وی نقش یک مادر را برای همسرش ایفا می‌کند (۱۳).

هایپرپرولاکتینمی در بیماران اورمیک شایع است و در ۷۵-۲۵ درصد آنان گزارش شده است و به نظر می‌رسد در ناتوانی جنسی، هیپوگنادیسم و کاهش میل جنسی مؤثر باشد. هایپرپرولاکتینمی باعث اختلال پاسخ گناد به گنادوتروپین می‌شود و ترشح هورمون‌های جنسی را کاهش می‌دهد (۱۴).

ناتوانی جنسی ممکن است اولین تظاهر نوروپاتی اتونومیک دیابت قندی باشد، ولی بیماران اورمیک بدون دیابت هم می‌توانند با این شکایت مراجعه کنند. بیماری کلیوی مرحله‌ی نهایی اورمی، باعث تسریع در آرترواسکلروز عروق می‌شود و انسداد عروق بزرگ لگنی و شاخه‌های آن می‌تواند باعث ناتوانی جنسی شود. کمبود سنتز اریتروپوئیتین و کم‌خونی ناشی از آن منجر، به کاهش اکسیژن رسانی به اجسام غاری تنه‌ی آلت تناسلی و در نتیجه کاهش سنتز اکسید نیتریک می‌شود. از این رو، عوامل منقبض کننده‌ی مشتق از اندوتلیوم عروقی افزایش می‌یابند که باعث افزایش تون عضله‌ی صاف عروقی و مهار نعوظ می‌شود (۱۵).

در نهایت این که متابولیت‌های ادراری مهار کننده‌ی سنتز اکسید نیتریک در غلظت‌های بالا در بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیه دیده شده‌اند که در ایجاد ناتوانی جنسی دخیلند. ذکر این نکته ضروری است که بیماران اورمیک از خستگی مزمن، اضطراب و کاهش اعتماد به نفس رنج می‌برند و تعجب‌آور نیست که این عوامل باعث فقدان علاقه‌ی جنسی شود (۱۶).

به دلیل تعداد کم مطالعات مشابه و ضرورت بررسی شیوع و عوامل مرتبط با اختلال عملکرد جنسی در بیماران دیالیزی که ممکن است در درمان

این بیماران مؤثر باشد، این مطالعه بر روی مردان متأهل تحت همودیالیز انجام گرفت.

### روش‌ها

این مطالعه در ۶۰ بیمار تحت همودیالیز مرد در مراکز دیالیز بیمارستان هاجر شهرکرد، بروجن و لردگان انجام شد. شاخص‌های ورود شامل سن بالاتر از ۲۵ سال، گذشت حداقل سه ماه از شروع دیالیز، متأهل بودن و شاخص‌های خروج شامل عدم تمایل به ورود به طرح، مصرف داروهای افزایش دهنده میل جنسی، کامل نبودن متغیرهای مورد نیاز در پرونده‌ی بیماران بود.

در این مطالعه، متغیرهای دموگرافیک شامل سن، قد، فشار خون قبل و بعد از دیالیز و عوامل سرمی مانند هموگلوبولین، هماتوکریت، سطح پاراتورمون (PTH)، میزان کاهش اوره‌ی سرم پس از دیالیز (URR یا Urea reduction ratio)، آهن سرم (Fe)، فریتین، ظرفیت اتصال آهن به ترانسفرین (TIBC یا Total iron binding capacity)، میزان اشباع ترانسفرین (TSAT یا Transferrin saturation)، فسفر (P)، کلسیم (Ca)، پتاسیم (K)، آلبومین (alb)، پرولاکتین (Prolactin)، شاخص کفایت دیالیز (Kt/V یا Clearance multiplied by time/volume) و شاخص‌های عملکرد جنسی بیماران بود.

در تمام بیماران مورد مطالعه پرولاکتین سرم در یک آزمایشگاه واحد انجام شد و سایر آزمایش‌ها از پرونده‌ی دیالیز بیماران استخراج و ثبت شد.

وضعیت عملکرد جنسی بیماران با پرسش‌نامه‌ی International index of erectile function-۱۵ (IIEF-۱۵) بررسی شد (۱۷). این پرسش‌نامه‌ی قابل

اعتماد و چند وجهی شامل ۱۵ سؤال است که جنبه‌های مختلف عملکرد جنسی را با سؤالات با امتیاز صفر تا پنج می‌سنجد. هر چه امتیاز پایین‌تر باشد، اختلال عملکرد جنسی شدیدتر می‌باشد.

اطلاعات در نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۶ (version 16, SPSS Inc., Chicago, IL) و با استفاده از آمار توصیفی و آزمون ضریب همبستگی Spearman تجزیه و تحلیل شد.

این مطالعه حاصل از طرح شماره‌ی ۹۵۵، مصوب معاونت پژوهشی و کمیته‌ی اخلاق دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد می‌باشد.

### یافته‌ها

سن بیماران در دامنه‌ی ۸۵-۲۸ سال با میانگین  $58/9 \pm 14/4$  سال بود. مشخصات دموگرافیک و نتایج آزمایش‌های بیماران در جدول ۱ آمده است.

تمامی بیماران، تحت درمان نگهدارنده با ویتامین ب کمپلکس، اسید فولیک و ویتامین ث، کربنات کلسیم یا یا بدون کلسی‌تریول، اریتروپویتین تزریقی قرار داشتند.

۱۱ نفر (۱۸/۳ درصد) از بیماران داروی قلبی و ۳۹ نفر (۶۵/۰ درصد) داروی ضد فشار خون و تنها یک نفر نیز داروی روان‌پزشکی مصرف می‌کردند.

چنان‌که در جدول ۲ آمده است، عملکرد پنج‌گانه‌ی جنسی شامل رضایتمندی از رابطه‌ی جنسی، عملکرد نعوظی، عملکرد ارگاسمیک، میل جنسی و رضایتمندی کلی در بیماران مختل بود.

همبستگی عوامل همودیالیزی و عملکرد جنسی بر اساس آزمون ضریب همبستگی Spearman انجام گرفت (جدول ۳). بر اساس این آزمون، سن بیماران

با کلیه‌ی عوامل عملکرد جنسی ارتباط معکوسی (منفی) نشان داد.

بر اساس نتایج به دست آمده، سطح هورمون پاراتورمون سرم ارتباط معکوس با عملکرد نعوظی ( $P = 0/042$ ) و رضایتمندی کلی از رابطه‌ی جنسی ( $P = 0/031$ ) داشت.

فشار خون سیستولیک بیماران با عملکرد ارگاسمیک ( $P = 0/037$ ) و رضایتمندی کلی از

رابطه‌ی جنسی ( $P = 0/015$ ) ارتباط مستقیم داشت و BUN (Blood urea nitrogen) سرم با عملکرد ارگاسمیک ( $P = 0/034$ ) و رضایتمندی از رابطه‌ی جنسی ( $P = 0/042$ ) رابطه‌ی معکوس داشت. عملکرد جنسی بیماران با سطح پرولاکتین سرم، هموگلوبین و هماتوکریت، آهن، فریتین، ترانسفرین، اشباع ترانسفرین، پتاسیم، آلومین، فسفر، کلسیم، Kt/V و مدت دیالیز ارتباطی نداشت ( $P > 0/050$ ).

جدول ۱. شاخص‌های دموگرافیک و نتایج آزمایش‌های بیماران همودیالیزی شرکت کننده در مطالعه

مشخصات	کمترین	بیشترین	میانگین $\pm$ انحراف معیار
وزن (kg)	۵۰	۱۰۲	$67/5 \pm 12/2$
قد (cm)	۱۵۰	۱۸۵	$168/9 \pm 9/0$
فشار خون سیستولیک قبل از دیالیز (mmHg)	۱۰۰	۱۹۰	$137/2 \pm 24/0$
فشار خون سیستولیک بعد از دیالیز (mmHg)	۹۰	۱۸۰	$127/3 \pm 21/5$
فشار خون دیاستولیک قبل از دیالیز (mmHg)	۵۰	۱۱۰	$76/3 \pm 13/8$
فشار خون دیاستولیک بعد از دیالیز (mmHg)	۵۰	۱۰۰	$75/3 \pm 12/1$
هموگلوبولین (mg/dl)	۶	۱۴	$10/4 \pm 2/0$
هماتوکریت	۲۱	۴۸	$33/8 \pm 6/3$
اوره‌ی قبل از دیالیز (mg/dl)	۳۵	۱۱۵	$143/4 \pm 105/7$
اوره بعد از دیالیز (mg/dl)	۶	۹۲	$33/7 \pm 24/6$
هورمون پاراتیروئید (pg/ml)	۱۷	۱۳۴۷	$434/6 \pm 376/0$
نسبت اوره‌ی کسر شده در طی دیالیز	۲۸	۸۹	$64/9 \pm 10/8$
آهن ( $\mu\text{g/dl}$ )	۳۰	۲۲۱۵	$777/2 \pm 707/3$
ظرفیت آهن اتصالی به ترانسفرین ( $\mu\text{g/dl}$ )	۱۵	۳۱۵۹	$1094/3 \pm 879/8$
فریتین ( $\mu\text{g/dl}$ )	۲۰	۱۰۹۱	$571/4 \pm 488/5$
اشباع ترانسفرین	۸	۱۸۲	$42/6 \pm 32/0$
فسفر (mg/dl)	۲	۲۵	$5/6 \pm 3/0$
آلومین (g/l)	۴	۸	$4/5 \pm 0/7$
پتاسیم (meq/l)	۴	۷	$5/03 \pm 0/7$
کلسیم (mg/dl)	۷	۱۱	$8/95 \pm 0/6$
پرولاکتین (ng/ml)	۳	۴۶۸	$188 \pm 1/1$
نسبت کفایت دیالیز (Kt/V)	۰/۶۹	۱/۵	$102/7 \pm 73/2$
طول مدت دیالیز (سال)	۱	۱۵	$3/2 \pm 0/2$

جدول ۲. مشخصات آماری عملکرد پنج گانه جنسی در بیماران مورد مطالعه

عامل	کمترین	بیشترین	میانه $\pm$ انحراف معیار
عملکرد نعوظی	۰	۲۸	$10/40 \pm 9/70$
عملکرد ارگاسمیک	۰	۱۰	$3/50 \pm 3/25$
تمایل جنسی	۱	۱۰	$4/22 \pm 2/40$
رضایتمندی از رابطه جنسی	۰	۱۴	$4/50 \pm 4/07$
رضایتمندی کلی	۰	۱۰	$4/31 \pm 2/90$
جمع بندی کلی	۰	۷۱	$25/83 \pm 22/62$

جدول ۳. نتایج ضریب همبستگی Spearman و میزان معنی داری برخی از شاخص های همودیالیز و عملکرد جنسی در بیماران دیالیزی

شاخص عملکرد جنسی	عملکرد نعوظی		عملکرد ارگاسمیک		تمایل جنسی		رضایتمندی از رابطه جنسی		رضایتمندی کلی		جمع بندی کلی	
	مقدار P	C.C	مقدار P	C.C	مقدار P	C.C	مقدار P	C.C	مقدار P	C.C	مقدار P	C.C
سن	۰/۴۸۹	< ۰/۰۰۱	۰/۴۱۵	< ۰/۰۰۱	۰/۴۴۰	< ۰/۰۰۱	۰/۳۹۶	< ۰/۰۰۱	۰/۳۶۲	< ۰/۰۰۱	۰/۴۹۶	< ۰/۰۰۱
Pre-SBP	۰/۱۷۳	۰/۱۸۷	۰/۲۷۰	۰/۰۳۷	۰/۱۵۱	۰/۲۵۱	۰/۱۹۱	۰/۱۴۴	۰/۳۱۵	۰/۰۱۵	۰/۲۲۰	۰/۰۹۴
Pre-DBP	۰/۰۸۷	۰/۵۰۷	۰/۱۴۳	۰/۲۷۶	۰/۰۹۹	۰/۴۵۱	۰/۱۰۳	۰/۴۳۵	۰/۰۸۰	۰/۵۴۶	۰/۱۰۸	۰/۴۱۵
Prolactin	۰/۱۵۳	۰/۲۴۵	۰/۰۶۸	۰/۶۰۵	۰/۰۰۸	۰/۹۵۴	۰/۰۷۸	۰/۵۵۱	۰/۰۲۳	۰/۸۶۴	۰/۰۵۶	۰/۶۷۶
Hb	۰/۱۵۸	۰/۲۲۷	۰/۰۹۲	۰/۴۸۴	۰/۲۰۳	۰/۱۱۹	۰/۱۰۸	۰/۴۱۲	۰/۱۸۳	۰/۱۶۶	۰/۱۶۵	۰/۲۱۳
Ferritin	۰/۱۶۴	۰/۲۱۰	۰/۲۰۸	۰/۱۱۲	۰/۱۱۴	۰/۳۸۶	۰/۱۵۱	۰/۲۴۸	۰/۲۱۳	۰/۱۰۵	۰/۱۸۵	۰/۱۶۱
Ca	۰/۰۴۶	۰/۷۳۰	۰/۰۴۳	۰/۷۴۷	۰/۰۸۵	۰/۵۱۷	۰/۰۲۹	۰/۸۲۶	۰/۰۰۸	۰/۹۴۹	۰/۰۷۷	۰/۵۶۳
P	۰/۰۱۱	۰/۹۳۴	۰/۰۷۴	۰/۵۷۲	۰/۰۰۷	۰/۹۵۸	۰/۰۸۵	۰/۵۱۸	۰/۰۴۰	۰/۷۶۴	۰/۰۲۶	۰/۸۴۳
PTH	۰/۲۷۲	۰/۰۴۲	۰/۱۴۶	۰/۰۶۸	۰/۱۷۴	۰/۱۹۹	۰/۲۴۰	۰/۰۷۵	۰/۲۸۸	۰/۰۳۱	۰/۲۶۷	۰/۰۴۷
Alb	۰/۰۱۷	۰/۹۰۲	۰/۰۸۱	۰/۵۵۳	۰/۰۵۷	۰/۶۷۸	۰/۰۲۱	۰/۸۷۵	۰/۱۵۰	۰/۷۱۲	۰/۰۵۸	۰/۶۷۰
Pre-BUN	۰/۱۴۳	۰/۲۶۷	۰/۱۶۹	۰/۱۹۶	۰/۱۳۴	۰/۳۰۷	۰/۰۶۷	۰/۲۰۳	۰/۱۲۰	۰/۳۶۶	۰/۱۹۶	۰/۱۳۷
Post-BUN	۰/۲۴۴	۰/۰۶۰	۰/۲۷۴	۰/۰۳۴	۰/۱۷۷	۰/۱۷۷	۰/۲۶۳	۰/۰۴۲	۰/۱۵۶	۰/۲۳۷	۰/۲۷۵	۰/۰۳۵
URR	۰/۲۳۷	۰/۰۶۸	۰/۲۴۸	۰/۰۵۶	۰/۱۸۲	۰/۱۶۴	۰/۲۴۱	۰/۰۶۴	۰/۱۴۳	۰/۲۷۹	۰/۲۴۶	۰/۰۶۱
Kt/V	۰/۲۳۶	۰/۱۷۲	۰/۳۰۹	۰/۰۷۱	۰/۱۶۴	۰/۳۴۶	۰/۲۳۴	۰/۱۷۶	۰/۱۳۵	۰/۴۳۸	۰/۲۶۵	۰/۱۲۳
Duration	۰/۰۰۱	۰/۹۹۴	< ۰/۰۰۱	۱/۰۰۰	۰/۰۹۵	۰/۴۷۱	۰/۰۳۳	۰/۸۰۱	۰/۱۰۸	۰/۴۱۴	۰/۰۰۳	۰/۹۸۱

C.C: Correlation coefficient (ضریب همبستگی); Pre-SBP: Systolic blood pressure; Pre-DBP: Pre dialysis blood pressure

Hb: Hemoglobin; Alb: Albumin; Pre-BUN: Pre dialysis blood urea nitrogen; Post-BUN: Post dialysis blood urea nitrogen

URR: Urea reduction ratio; Kt/V: Clearance multiplied by time/volume; PTH: Parathyroid hormone

## بحث

در این مطالعه که بر روی ۶۰ نفر از بیماران واجد شرایط تحت همودیالیز استان چهارمحال و بختیاری انجام شد، مشخص گردید که جنبه های مختلف

عملکرد جنسی در این بیماران مختل می باشد و با افزایش سن، این اختلال بیشتر می شود. عملکرد جنسی در بیماران مورد مطالعه ارتباط معکوس با میزان فشار خون سیستولیک، سطح پاراتورمون و

BUN سرم داشت. در کشور، مطالعات محدودی در این مورد انجام شده است. در مطالعه‌ای که در جهرم توسط مکارم و همکاران انجام شد، شیوع اختلالات جنسی در بین بیماران همودیالیزی بررسی شد. در این مطالعه، مشخص شد که اختلالات نعوظ (Erectile dysfunction) در بین بیماران همودیالیزی شیوع بالایی دارد و با افزایش سن هم افزایش می‌یابد (۱۸).

در مطالعه‌ی ملک مکان و همکاران بر روی ۷۳ بیمار تحت همودیالیز، اپیدمیولوژی اختلالات نعوظی در بیماران همودیالیزی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج مطالعه نشان داد که ارتباط معنی‌داری بین درجات مختلف اختلالات نعوظی و سن وجود داشت؛ به طوری که اختلال عملکرد جنسی به طور معنی‌داری در بیماران بالاتر از پنجاه سال بیشتر بود (۱۹).

البته با افزایش سن در جمعیت عادی و در افراد سالم نیز شیوع اختلال نعوظ افزایش یافت. چنان که Johannes و همکاران در مطالعه‌ی خود به این نتیجه رسیدند که با افزایش سن، اختلال نعوظ بیشتر می‌شود و در بیماران مبتلا به دیابت و پرفشاری خون شیوع بیشتری دارد (۲۰).

در مطالعه‌ی حاضر میزان PTH سرم با عملکرد نعوظی و رضایتمندی کلی از رابطه‌ی جنسی، رابطه‌ی معکوس داشت. افزایش PTH سرم ممکن است با افزایش رسوب کلسیم در بافت‌های بیضه و اختلال عملکرد عروقی در کورپوس کاورنوس باعث اختلال عملکرد جنسی شود (۲۱).

Sahovic و همکاران با بررسی ارتباط بین هورمون‌های جنسی و پاراتورومون در بیماران همودیالیز، نشان دادند که طبیعی کردن سطح PTH

افزایش یافته، می‌تواند باعث طبیعی شدن سطح هورمون‌های جنسی و بهبود کیفیت زندگی بیماران تحت همودیالیز شود (۲۲).

همچنین، در مطالعه‌ی Chou و همکاران در تایوان، عملکرد جنسی در بیماران مرد تحت همودیالیز بعد از پاراتیروئیدکتومی بررسی شد. این مطالعه، به این نتیجه دست یافت که پس از پاراتیروئیدکتومی علایم هایپرپاراتیروئیدیسم و سطوح پرولاکتین، کلسیم، فسفر و PTH کاهش پیدا کرد و عملکرد جنسی بیماران بهبود یافت (۱۷). در مطالعه‌ی حاضر ارتباطی بین میزان PTH و تمایل جنسی و فعالیت ارگاسمیک وجود نداشت؛ چون اختلال فعالیت ارگاسمیک در اختلالات روحی مانند افسردگی و اختلال تمایل جنسی با اختلالات هورمونی دیده می‌شود (۲۳).

فشار خون سیستولیک با تمایل جنسی، فعالیت ارگاسمیک و رضایتمندی از رابطه‌ی جنسی رابطه داشت. اختلال عملکرد جنسی در بیماران مبتلا به پرفشاری خون، شایع‌تر از جمعیت طبیعی است که ممکن است مربوط به پرفشاری خون یا مصرف داروهای ضد فشار خون باشد (۲۴)؛ البته در بعضی از مطالعات دیده شده است که بعضی از این داروها از جمله مهارکننده‌های رسپتور آنژیوتانسین ممکن است در کاهش یا بهبود اختلال عملکرد جنسی نقش داشته باشند (۲۵).

سطوح BUN پس از دیالیز با فعالیت ارگاسمیک و رضایتمندی از رابطه‌ی جنسی، رابطه‌ی معکوس داشت. افزایش BUN و اورمی با مکانیسم‌های مختلفی می‌تواند موجب اختلال عملکرد جنسی شود. Palmer در مقاله‌ای مروری به بررسی علل



Anantharaman و Schmidt نیز بر عوامل روحی - روانی، اختلال محور هیپوتالاموس هیپوفیز و هیپوگنادیسم به عنوان مهم ترین عوامل اختلال عملکرد جنسی در بیماران مبتلا به نارسایی مزمن کلیوی تأکید نموده اند (۲۷).

از جمله ی محدودیت های مطالعه ی حاضر، عدم همکاری بیماران زن دیالیزی و منحصر بودن افراد مورد مطالعه به جنس مذکر بود. همچنین، به دلیل کم بودن تعداد نمونه های بیمارستان هاجر، نمونه گیری از مراکز دیالیز شهرستان های دیگر نیز انجام شد.

اختلالات جنسی در بیماران اورمیک پرداخته است که از آن جمله می توان به کاهش ترشح تستوسترون، اختلال در محور هیپوتالاموس هیپوفیز، عوامل روحی - روانی، کمبود روی سرم، آنمی، هیپرپاراتیروئیدیسم ثانویه و مصرف داروها اشاره نمود. BUN پس از دیالیز بالاتر، نشان دهنده ی دیالیز ناکافی است، بنابر این دور از انتظار نیست که در بیماران با BUN بالاتر پس از دیالیز بعضی از جنبه های عملکرد جنسی (عملکرد ارگاسمیک و رضایتمندی از رابطه ی جنسی) اختلال داشته باشد (۲۶).

## References

1. Toorians AW, Janssen E, Laan E, Gooren LJ, Giltay EJ, Oe PL, et al. Chronic renal failure and sexual functioning: clinical status versus objectively assessed sexual response. *Nephrol Dial Transplant* 1997; 12(12): 2654-63.
2. Arslan D, Aslan G, Sifil A, Cavdar C, Celebi I, Gamsari T, et al. Sexual dysfunction in male patients on hemodialysis: assessment with the International Index of Erectile Function (IIEF). *Int J Impot Res* 2002; 14(6): 539-42.
3. Diemont WL, Vrugink PA, Meuleman EJ, Doesburg WH, Lemmens WA, Berden JH. Sexual dysfunction after renal replacement therapy. *Am J Kidney Dis* 2000; 35(5): 845-51.
4. Handelsman DJ. Hypothalamic-pituitary gonadal dysfunction in renal failure, dialysis and renal transplantation. *Endocr Rev* 1985; 6(2): 151-82.
5. Rosas SE, Wasserstein A, Kobrin S, Feldman HI. Preliminary observations of sildenafil treatment for erectile dysfunction in dialysis patients. *Am J Kidney Dis* 2001; 37(1): 134-7.
6. Carrero JJ, Qureshi AR, Parini P, Arver S, Lindholm B, Barany P, et al. Low serum testosterone increases mortality risk among male dialysis patients. *J Am Soc Nephrol* 2009; 20(3): 613-20.
7. Handelsman DJ, Dong Q. Hypothalamo-pituitary gonadal axis in chronic renal failure. *Endocrinol Metab Clin North Am* 1993; 22(1): 145-61.
8. Blumberg A, Wildbolz A, Descoeudres C, Hennes U, Dambacher MA, Fischer JA, et al. Influence of 1,25 dihydroxycholecalciferol on sexual dysfunction and related endocrine parameters in patients on maintenance hemodialysis. *Clin Nephrol* 1980; 13(5): 208-14.
9. Allaf ME, Hoke A, Burnett AL. Erythropoietin promotes the recovery of erectile function following cavernous nerve injury. *J Urol* 2005; 174(5): 2060-4.
10. Lawrence IG, Price DE, Howlett TA, Harris KP, Feehally J, Walls J. Correcting impotence in the male dialysis patient: experience with testosterone replacement and vacuum tumescence therapy. *Am J Kidney Dis* 1998; 31(2): 313-9.
11. Rodger RS, Fletcher K, Dewar JH, Genner D, McHugh M, Wilkinson R, et al. Prevalence and pathogenesis of impotence in one hundred uremic men. *Uremia Invest* 1984; 8(2): 89-96.
12. Glass CA, Fielding DM, Evans C, Ashcroft JB. Factors related to sexual functioning in male patients undergoing hemodialysis and with kidney transplants. *Arch Sex Behav* 1987; 16(3): 189-207.
13. Stewart M. Narrative literature review: sexual dysfunction in the patient on hemodialysis. *Nephrol Nurs J* 2006; 33(6): 631-41.
14. Hou SH, Grossman S, Molitch ME. Hyperprolactinemia in patients with renal insufficiency and chronic renal failure requiring hemodialysis or chronic ambulatory peritoneal dialysis. *Am J Kidney Dis* 1985; 6(4): 245-9.
15. Newton SE. Sexual dysfunction in men on chronic hemodialysis: a rehabilitation nursing concern. *Rehabil Nurs* 1999; 24(1): 24-9.
16. Burnett AL. The role of nitric oxide in erectile



- dysfunction: implications for medical therapy. *J Clin Hypertens (Greenwich)* 2006; 8(12 Suppl 4): 53-62.
17. Chou FF, Lee CH, Shu K, Yu TJ, Hsu KT, Sheen-Chen SM. Improvement of sexual function in male patients after parathyroidectomy for secondary hyperparathyroidism. *J Am Coll Surg* 2001; 193(5): 486-92.
18. Makarem AR, Karami MY, Zekavat OR. Erectile dysfunction among hemodialysis patients. *Int Urol Nephrol* 2011; 43(1): 117-23.
19. Malekmakan L, Shakeri S, Haghpanah S, Pakfetrat M, Sarvestani AS, Malekmakan A. Epidemiology of erectile dysfunction in hemodialysis patients using IIEF questionnaire. *Saudi J Kidney Dis Transpl* 2011; 22(2): 232-6.
20. Johannes CB, Araujo AB, Feldman HA, Derby CA, Kleinman KP, McKinlay JB. Incidence of erectile dysfunction in men 40 to 69 years old: longitudinal results from the Massachusetts male aging study. *J Urol* 2000; 163(2): 460-3.
21. Kerr DN. Hypercalcemia and metastatic calcification. *Cardiovasc Res* 1997; 36(3): 293-7.
22. Sahovic V, Sahovic S, Grosa E, Avdic E, Helac-Cvijetic D, Kukavica N. Correlation between parathormone and sexual hormones in patients on haemodialysis. *Med Arh* 2012; 66(3): 177-80.
23. Fabre LF, Clayton AH, Smith LC, Goldstein IM, Derogatis LR. Association of major depression with sexual dysfunction in men. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 2013; 25(4): 308-18.
24. Dusing R. Sexual dysfunction in male patients with hypertension: influence of antihypertensive drugs. *Drugs* 2005; 65(6): 773-86.
25. Ferrario CM, Levy P. Sexual dysfunction in patients with hypertension: implications for therapy. *J Clin Hypertens (Greenwich)* 2002; 4(6): 424-32.
26. Palmer BF. Sexual dysfunction in uremia. *J Am Soc Nephrol* 1999; 10(6): 1381-8.
27. Anantharaman P, Schmidt RJ. Sexual function in chronic kidney disease. *Adv Chronic Kidney Dis* 2007; 14(2): 119-25.

## Correlation Evaluation of Sexuality Disorders with Serum Prolactin, Adequacy of Dialysis, and Some Laboratory Findings in Hemodialysis Patients

Ali Momeni MD<sup>1</sup>, Faramarz Mohammad Alibeigi MD<sup>2</sup>, Zahra Dehghani MD<sup>3</sup>,  
Soleiman Kheiri PhD<sup>4</sup>

### Original Article

### Abstract

**Background:** Sexuality disorders and infertility are common in hemodialysis patients and may be due to hormonal disorders, uremic milieu, drugs effect and psychological problems. The aim of this study was the evaluation of association between sexuality disorders and some demographic and laboratory indices in hemodialysis patients.

**Methods:** In a cross-sectional study, 60 male hemodialysis patients in Chahar Mahal va Bakhtiari Province, southwest of Iran, were studied. Demographic criteria including age, blood pressure, and laboratory findings such as before and after dialysis serum blood urea nitrogen (BUN), parathyroid hormone (PTH), Ca, P, K, prolactin, Fe, total iron binding capacity (TIBC), and ferritin levels and dialysis efficacy index (Clearance multiplied by time/volume or Kt/V) were obtained for all participants. Sexually function was evaluated using International index of erectile function-15 (IIEF-15) check-list.

**Findings:** Mean age of the patients was  $58.9 \pm 19.9$  years. The patients had significant disorders in all aspects of sexually functions including erectile function, orgasmic function, sexual desire, intercourse satisfaction and overall satisfaction ( $P < 0.05$  for all). Sexually function decreased significantly with increasing age. Serum PTH level was inversely correlated with erectile function and overall sexual satisfaction. Post dialysis BUN was associated with orgasmic dysfunction and intercourse satisfaction problem. In addition, pre-dialysis systolic blood pressure was inversely correlated with orgasmic function and overall intercourse satisfaction.

**Conclusion:** Our findings showed that in hemodialysis patients, control of hyperparathyroidism and blood pressure, and increasing of dialysis efficacy may lead to improvement of sexually function in hemodialysis patients.

**Keywords:** Sexually function, Hemodialysis, Prolactin

**Citation:** Momeni A, Mohammad Alibeigi F, Dehghani Z, Kheiri S. **Correlation Evaluation of Sexuality Disorders with Serum Prolactin, Adequacy of Dialysis, and Some Laboratory Findings in Hemodialysis Patients.** J Isfahan Med Sch 2014; 32(278): 298-307

1- Associate Professor, Department of Nephrology, School of Medicine AND Department of Internal Medicine, Hajar Hospital, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran

2- Associate Professor, Department of Urology, School of Medicine AND Department of Surgery, Kashani Hospital, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran

3- General Practitioner, Hajar Hospital, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran

4- Associate Professor, Department of Biostatistics, School of Health, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran

**Corresponding Author:** Ali Momeni MD, Email: ali.momeni@yahoo.com